



甘肃省成功应用企业自主研发的自行式连续顶推系统等3项施工技术

日期：2014年09月10日 来源：甘肃省科技厅

近年来，随着高速铁路及城市轨道交通的快速发展，高速铁路及城市轨道交通的修建经常面临跨越既有铁路、公路，近距离下穿既有建筑群以及过隧道架设大跨度、大吨位箱梁等技术难题。中铁二十一局集团有限公司自主研发的自行式连续顶推系统等3项施工技术为该领域提供了有效解决方案。

《大跨度钢箱梁可升降自行式连续顶推施工技术研究》，以大西铁路联络左线特大桥为背景进行研究，根据施工现场实际情况，企业自主研发可升降调节式墩顶滑道梁压应力控制技术及其自行式连续顶推技术，避免了钢箱梁顶推过程中产生应力集中，有效解决了顶推骤停和钢箱梁理论下挠度和实际下挠值的偏差问题。将钢箱梁顶推速度提高了2~3倍，对既有高铁运营及钢箱梁自身安全提供了有效保障。工程实践证明该系统技术先进，工艺合理，为今后跨线高铁施工提供了成功经验。

《桥隧相连地段客运专线双线箱梁架设技术研究》以新建铁路兰新第二双线平西段为背景进行研究，为满足隧道口架梁要求、减少施工成本，且不影响隧道与路基的正常施工，首次对平原架桥机O型腿下横梁改装设计，降低了平原架桥机喂梁对接高度，实现了平原架桥机与小轮低位运梁车的运架匹配，满足了高铁隧道净空限下的运输要求，对架桥机与小轮低位运梁车联合过隧转场施工的工效进行研究，实现了运梁车与架桥机的协调快速转场。

《城市建筑密集区及富水岩层环境条件下的城市轨道交通隧道施工关键技术研究》以莞惠城际轨道交通项目为依托进行研究。城轨隧道连续下穿高层建筑群，存在富水层与软夹层，施工中采取边开挖边加固综合措施，有效控制了再固结沉降。项目针对位移控制首先制定了总沉降标准、差异沉降标准和爆破引起的临界安全振动波速小，采用了地表钢花管、袖阀管注浆、增强筏板等工程措施，检测结果表明，满足工程位移控制要求。通过有限元分析，指导了工程施工方案制定，避免了地表建筑物的不均匀沉降。

3项自主研发的施工技术项目均通过甘肃省科技成果鉴定。施工技术的成功应用为企业快速发展奠定了基础，为同类工程施工提供借鉴作用，为建筑工程施工技术发展增添了“科技智库”。对甘肃省的地面交通发展，地铁轨道建设提供了宝贵的经验。

[打印本页](#)[关闭窗口](#)

版权所有：中华人民共和国科学技术部

地址：北京市复兴路乙15号 | 邮编：100862 | 地理位置图 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm0600001